

فاعلية برنامج تعليمي مُحوسب قائم على لغة الإشارة في مادة التربية الإسلامية لتحسين مستوى التحصيل الأكاديمي لدى طلبة الصف الثاني الأساسي الصم

الدكتور هيام التاج

رنا فتحي العميرة

جامعة عمان العربية

تاريخ القبول: 2018/4/1

تاريخ الإستلام: 2018/2/27

الملخص

هدفت الدراسة الحالية للتعرف إلى فاعلية برنامج تعليمي مُحوسب قائم على لغة الإشارة في مادة التربية الإسلامية لتحسين مستوى التحصيل الأكاديمي لدى طلبة الصف الثاني الأساسي الصم ، وتم اختيار عينة الدراسة للعام الدراسي (2018/2017) بطريقة قصدية ضمت طلبة الصف الثاني الأساسي الصم: (15) طفلاً ممن يلتحقون بمدارس الأمل للصم / السلط كمجموعة تجريبية ، و(15) طفلاً ممن يلتحقون بمدرسة الأراضي المقدسة/السلط ، كمجموعة ضابطة . قامت الباحثتان بتطوير أداتين من أجل الدراسة؛ الأولى عبارة عن اختبار تحصيلي، والثانية عبارة عن برنامج محوسب قائم على لغة الإشارة ، وقد تم التأكد من خصائصهما السيكومترية، استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي في دراستها ، إذ أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية في الاختبار البعدي للمجموعتين : (التجريبية / الضابطة) لصالح المجموعة التجريبية، مما يثبت فاعلية برنامج مُحوسب قائم على لغة الإشارة في متوسط درجات القياس البعدي تبعاً لنوع المجموعة (تجريبية/ضابطة) لصالح المجموعة التجريبية، وأظهرت النتائج أن هناك فروقاً دالة إحصائية في درجات المجموعة التجريبية تبعاً لمتغير الجنس ولصالح الإناث . وفي ضوء النتائج فقد أوصت الدراسة بتطبيق البرنامج المحوسب القائم على لغة الإشارة على جميع المواد الدراسية الخاصة بالطلبة الصم في وزارة التربية والتعليم الأردنية، وتوحيد المصطلحات الإشارية وتعميمها .

الكلمات المفتاحية: الطلبة الصم ، البرنامج المُحوسب ، لغة الإشارة .

The Effectiveness of a Computerized Program Based On Sign Language in Islamic Education to Improve Academic Achievement Level among Deaf Basic Second Grade Students

Rana Al-Amaireh

Dr. Heyam Al-Taj

Abstract

The purpose of the study is to investigate the effectiveness of a computerized educational program based on sing language in Islamic Education to improve the level of academic achievement among second basic grade deaf students. A purposive sample was selected from the academic year 2017/2018 consisting of :(15) children studying at Al-amal school for deaf/Salt as an experimental group; and (15) students studying at the holy land school/salt as a control group. The researchers developed two tools, the first is an achievement test while, the second is a computerized program based on sing language, and the researcher administrated psychometric procedures for both tools.

Moreover, the researcher adopted the quasi-experimental approach in the study, as the findings showed that there are significant statistical differences in the means of the post-test for both groups (control/ experimental) in favor of the experimental group, proving the effectiveness of the computerized program based on sing language ; in the means of the post measure according to group type

(control/experimental) in favor of the experimental group. Further, the findings showed that there is a significant statistical difference in the degrees of the control group according to gender in favor of females.

Keywords: Deaf Students. Computerized Program. Sign Language

المقدمة:

تزايد الاهتمام بفئة ذوي الإعاقة السمعية يُعد من المجالات المهمة؛ سواء أكان ذلك على المستوى البحثي أم على المستوى التربوي التعليمي، مما يُشير إلى وجود مشكلات ينبغي التغلب عليها، والحد من انتشارها؛ الأمر الذي أدى إلى ابتكار أساليب عديدة لعلاج هذه المشكلات، التي من الممكن أن تُسهم في اكتساب اللغة لتنمية قدراتهم وشخصياتهم، وإعدادهم لفهم العالم من حولهم ، وذلك من خلال تحسين مستوى التفاعل الاجتماعي.

ومن مظاهر الاهتمام بفئة ذوي الإعاقة السمعية، ما أولته التربية الحديثة عالمياً وعربياً بشكل عام ومحلياً بشكل خاص من الاهتمام بهذه الفئة جسمياً، وعقلياً، وانفعالياً، إذ بُذلت جهود كبيرة في تطوير المناهج التعليمية، وتحسين التعليم وتطويره؛ نظراً لما يشهده العالم من تسارع في مجالات الحياة كافة، فالعالم يشهد تطوراً متسارعاً في كل نواحي الحياة. (العمرى، 2012) وللتماشى مع الحداثة واستخدام التقنيات، والتوجه الواسع نحو توظيف الحاسوب في تعليم فئات التربية الخاصة عامّة وفئة ذوي الإعاقة السمعية (الصّم) خاصة، لما للحاسوب من فاعلية تُسهم في تعزيز الخبرات لدى الطلبة الصّم وحل مشكلاتهم وخصوصاً في إدراك المفاهيم عن طريق الصور (ملكاوي، وأبو عليم 2010) وللاهتمام بهذه الفئة تم تطوير أساليب حديثة للغة الإشارة، والمتمثلة بمرحلة كتابة لغة الإشارة التي لم تكن موجودة قبل عام (1960). إذ لا يوجد ما يشير إلى كتابتها قبل هذا التاريخ، وبهذا يُمكن القول إن استخدام لغة الإشارة بوصفها لغة مكتوبة يجعلها تتساوى مع كل لغات الإشارة الموجودة في كل دول العالم العربي والأوروبي والأمريكي وغيرها (أبو شعيرة، 2008).

كذلك فإن استخدام لغة الإشارة بوصفها لغة مكتوبة، مكن المهتمين من التطوير، وتوفير أجهزة وأدوات تكنولوجية تعمل على طباعة المكالمات الهاتفية، وإضافتها عبر شاشة التلفاز ، فتقوم بكتابة النقاط الرئيسة من النص على الشاشة ، فضلاً عن توافر كثير من الوسائل الحديثة التي من شأنها أن تُسهم في تسهيل عملية تعلم وتواصل ذوي الإعاقة السمعية مع أفراد المجتمع (الخطيب، 2013). يُمثل الإطار النظري منطلقاً مهماً للساحة البحثية، من هنا فقد تضمن الإطار النظري لهذه الدراسة ثلاثة محاور مهمة يُمكن تناولها؛ من أجل تحقيق الأهداف المرجوة من هذه الدراسة، لذا تناولت الباحثة موضوع الحاسوب والبرامج المحوسبة في العملية التعليمية، ولغة الإشارة، والإعاقة السمعية، فضلاً عن الدراسات السابقة العربية منها والأجنبية التي بحثت في هذا الموضوع.

أولاً: الإعاقة السمعية:

إن حاسة السمع حاسة مهمة، إذ تُسهم في تنامي لغة الإنسان ، فمن خلال حاسة السمع يستطيع الطفل اكتساب اللغة في السنوات الأولى من حياته ، فيتعلم الكلام عن طريق سماع كلام الآخرين، وتقليد ما سمعه منهم ، ويتعلم كيف يستجيب للأصوات التي تصدر من حوله؛ وبذلك تتقدم مظاهر نموه الجسمي، والمعرفي، والانفعالي، والاجتماعي، ويُمكنه من فهم بيئته، وتأتي الإصابة بالإعاقة السمعية لتحدها من قدرة الإنسان على اكتساب اللغة والكلام، ولتقلل من تعلمه المهارات المختلفة، أو ممارسة الأنشطة الحياتية الطبيعية؛ ولذلك فإن فقدان حاسة السمع يعني فقدان مصدر من مصادر المعرفة (عبدالواحد، 2011). وتعد وظيفة السمع التي تقوم بها الأذن من أهم الوظائف للكائن الحي، إذ يشعر الفرد بقيمة هذه الوظيفة في حال تعطل حاسة السمع لديه جزئياً أو كلياً، وتؤثر الإعاقة السمعية بمستوى درجاتها المختلفة على النمو اللغوي، بشكل ملحوظ، وبما أن جميع جوانب التحصيل الأكاديمي مرتبطة

ارتباطاً وثيقاً بالنمو اللغوي، فإنها تؤثر على الجانب التحصيلي للطفل خاصة في مجال القراءة والكتابة والحساب والعلوم وإلى ما شابه ذلك، لاعتمادها الكلي على النمو اللغوي (الزريقات، 2005).

شروع الإعاقة السمعية : تعد الإعاقة السمعية من الإعاقات قليلة الحدوث نسبياً ، بالمقارنة مع باقي الإعاقات (البصرية ، والحركية) إذ تصل نسبة انتشارها إلى (8.8 %). فتشير الدراسات إلى أن نسبة الأطفال غير السامعين أو الذين يعانون من مشاكل سمعية في المدرسة هم : (0.5 %) وهي لا تصل لحد الإعاقة . أما نسبة الضعف السمعي التي تصل لحد الإعاقة ، فتعد بحوالي : (0.5 %). (الذكير وأبودريغ ،2014،2013).
أسباب الإعاقة السمعية : يشير الجدول التالي إلى أسباب الإعاقة السمعية إذ إنه يوضح الأسباب بـ { ولادية أو أثناء الولادة أو مكتسب } .

جدول (1)

أسباب الإعاقة السمعية

أسباب الإعاقة السمعية قبل الولادة	أسباب الإعاقة السمعية أثناء الولادة	أسباب الإعاقة السمعية المكتسبة بعد الولادة
الحصبة الألمانية أثناء الحمل	مثل الولادة المتعثرة التي تؤدي إلى نقص الأكسجين للجنين	التهاب السحايا
الأدوية أثناء الحمل	(التفاف الحبل السري حول الرقبة ، النزول بالمقعدة)	الحصبة العادية
الخداج	إصابة الجنين أثناء الولادة (استخدام الآلات الجراحية مثل الريزيبي	التهاب الأذن الوسطى
عدم توافق العامل	استخدام الآلات الجراحية مثل مضاعفات الحمل	الإصابات الجسمية
الوراثة	الجفت	الحمى
أسباب أخرى	التوائم أو صغر وزن الجنين (أقل من 1500 غم)	أسباب أخرى (الذكير، وأبودريغ :23 ،

(2014،2013)

وتعرف الإعاقة السمعية أنها : " حرمان الطفل من حاسة السمع ، لدرجة الاضطراب في الكلام المنطوق، سواء أكان باستخدام المعينات السمعية أم بدون استخدامها "، وتشمل الإعاقة السمعية :الأطفال الصم ، والأطفال ضعاف السمع . (Tovan,1995:258) . وتؤكد الإعاقة السمعية العجز الحسي الذي يمنع الفرد من استقبال الأصوات بأنواعها المختلفة، وبذلك فهي تشير إلى المشكلات التي تحول دون أن يقوم الجهاز السمعي بوظائفه، وبذلك فهي تقلل من قدرة المصاب على سماع الأصوات المختلفة، وتتراوح الإعاقة السمعية في شدتها من الدرجة البسيطة والمتوسطة التي ينتج عنها ضعف سمعي، إلى الدرجة الشديدة التي ينتج عنها صمم (حنفي،2013). وفي ذات السياق يرى بعض المهتمين أن ثقيلالسمع هو الذي إذا زُود بالمعين السمعي المناسب ، يكون قادراً على اكتساب اللغة عن

طريق السمع (الخطيب، 2013). ويرى آخرون أن ثقل السمع هو الذي لديه بقايا سمعية كافية ، تمكنه من خلال استعمال المعينات السمعية فهم الآخرين والتواصل معهم شفويا. (Smith, 2004) منها يُمكن القول إن نسبة السمع المتبقية لدى الفرد تُعد من أهم العوامل التي تفصل بين الصم وضعاف السمع، وبلاستناد على ما تقدم يُمكن استخلاص أن ضعيف السمع يُشير إلى من لديه بقايا سمعية تُؤهله من اكتساب اللغة والنطق بها؛ سواء أكان ذلك باستخدام السماعات الطبية أم بممارسة التدريب السمعي وقرءاء الشفاه.

و تُصنف الإعاقة السمعية إلى ثلاثة معايير على النحو الآتي : (يحيى، 2006)

✓ معيار العمر الذي حدثت فيه الإصابة.

✓ معيار موقع الإصابة.

✓ معيار شدة فقدان السمع.

منها يُقسّم المهتمون بميدان التربية الخاصة الإعاقة السمعية إلى مستويات تبعاً لدرجة فقد السمع، ويُقاس حدة السمع بوحدة قياس السمع المسماة بـ (الديسبل db)، وبذلك فهم يصنفون المصابين بالإعاقة السمعية إلى فئات متعددة بالاعتماد على مقدار ما يُفقد من وحدات سمعية على النحو الآتي: (ملكاوي أبو عليم، 2010).

1. **فقدان سمعي بسيط جداً** : يُواجه المصاب من خلاله صعوبة في سماع الكلام البعيد ، كذلك في سماع الصوت المنخفض، ويتراوح فقد السمع في هذه الحالة ما بين (40 – 25) وحدة ديسبل.

2. **فقدان سمعي بسيط** : يتفهم المصاب الحديث القادم من مسافات قريبة منه فقط، ويتراوح فقد السمع في هذه الحالة ما بين (40 – 55) وحدة ديسبل.

3. **فقدان سمعي متوسط** : يُشير إلى فهم المصاب الحديث القادم من مسافات قصيرة ، فيكون الحديث بصوت مرتفع، ويتراوح فقد السمع في هذه الحالة ما بين (56 – 70) وحدة ديسبل.

4. **فقدان سمعي شديد** : في هذه الحالة لا يُمكن للمصاب أن يفهم ويتعلم الكلام بالوسائل التقليدية، ويتراوح فقد السمع في هذه الحالة ما بين (70 – 90) وحدة ديسبل.

5. **فقدان سمعي شديد جداً**: في هذه الحالة لا يُمكن للمصاب أن يُدرك نماذج الصوت القادم بشكل كامل، بل يدركه على شكل ذبذبات، بحيث يكون مقدار فقد السمع أكثر من (90) وحدة ديسبل. ونظراً لما يواجهه عملية تعليم طلبة الإعاقة السمعية (الصم)، من معوقات تؤل أسبابها إلى طبيعة الأساليب المُتبعة في التعليم، الأمر الذي يؤثر بشكل مباشر على تحصيلهم الأكاديمي، منها فقد اتجه الباحثون إلى تصميم برامج محوسبة وتطبيقها في مجال تعليم الأفراد الصم من خلال طرق وأساليب حديثة ترفع من مستوى تحصيل الطلبة الصم أكاديمياً، وتمكينهم من التعلم الذاتي لتوصيلهم بطريقة تتفق مع لغة الإشارة الخاصة بهم ؛ من أجل تمكينهم من تحسين مستواهم العلمي وتحصيلهم الأكاديمي. (بلجون، 2009).

ثانياً : الحاسوب والبرامج المحوسبة :

يُعد الحاسوب من الأدوات المهمة التي تترك أثراً كبيراً في حياة الإنسان، إذ دخل في مجالات الحياة المختلفة، وأصبح أداة ضرورية للمتعلمين كافة، ويُمكن القول بأنه كتاب العصر وقلمه ويُعرّف الحاسوب أنه: " مجموعة من الأجهزة الإلكترونية التي تمتلك القدرة على حفظ المعلومات ومعالجتها واسترجاعها بسرعة كبيرة ودقة عالية المستوى". (عيسى، 63: 2008). كذلك، يُعرّف أنه: " جهاز إلكتروني قادر على تفسير الأوامر المبرمجة

للمدخلات والمخرجات والعمليات الحسابية والمنطقية وتنفيذها، وهو بذلك آلة معالجة المعلومات والبيانات". (عفانة، 2005: 75).

المستحدثات التكنولوجية وأثرها في تعليم ذوي الإحتياجات الخاصة : إن تهيئة الظروف البيئية التعليمية لذوي الحاجات الخاصة مهم جداً وخصوصاً التكنولوجيا التي تتناسب مع طبيعة إعاقتهم ، فنحن بحاجة إلى أدوات تكنولوجية تساعد المعاقين بالتفاعل معها والتكيف بها ، إذ لم يستطيعوا أن يتكيفوا معها سابقاً . فأصبحت هناك ضرورة ملحة لاستحداث وسائل وأدوات تكنولوجية حديثة لخدمة هذه الفئة . فقد أعطت المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم مجالاً واسعاً للمعلم ليكون مسهل وميسر للعملية التعليمية ، أما بالنسبة للمعاق فقد ظهرت ممارسات تعليمية مثل التعليم المفرد ، والتعلم بمساعدة الكمبيوتر ، وتكنولوجيا الوسائط المتعددة ، ومصادر التعلم ، والمكتبة الإلكترونية ، والجامعة الكونية ، والمدارس الإلكترونية ، والتعلم عن بعد ، والفصول الوهمية ، والمؤتمرات بالفيديو . (بلجون، 2009)

أهمية استخدام التكنولوجيا التعليمية في تحسين تعلم ذوي الإحتياجات الخاصة :

تشير الدراسات المتخصصة في مجال تكنولوجيا التعليم أن استخدام التكنولوجيا بأنواعها، مثل: المجسمات والنماذج والفيديو والحاسوب أنها يمكن أن تفيد في اكتسابهم الكثير من المهارات الاجتماعية والمفاهيم العملية ، وأثبتت تلك الدراسات أن هذه البرامج الإلكترونية التعليمية إذا أعدت إعداداً صحيحاً بما يتلاءم مع حاجات ومشكلات المعاق؛ إذ إنه بالإمكان انعكاس تأثيرها علاجياً على الطفل المعاق ، ويمكن وضع خطط علاجية بمساعدة الحاسوب لتطبيقها واستخدامها ، وأيضاً لها تأثير إيجابي في سرعة إدماج الطفل المعاق مع رفاقة العاديين وهو هدف أسمى تسعى إليه التربية الخاصة . (بلجون، 2009).

ومن فوائد البرامج التعليمية الإلكترونية لذوي الحاجات الخاصة :

❖ تعالج الفروق الفردية بين المعاقين بمختلف فئاتهم.

❖ تعلمهم أنماط سلوكية مرغوب بها .

❖ تساعد في تنمية التفكير الحسي .

❖ تزيد من الدافعية والتشويق .

❖ تساعد في زيادة التحصيل الأكاديمي لهم .

❖ اكتساب المعاق مهارات أكاديمية لازمة لتألفهم مع مجتمعهم المحيط .

ومن الملاحظ أنه لا زالت مدارس ذوي الحاجات الخاصة أقل المدارس حظاً في استخدام التكنولوجيا التعليمية ، لذلك يجب أن يسعى المهتمين في مجال التربية الخاصة إلى إثراء هذه المدارس بالتكنولوجيا التعليمية اللازمة لهم ومساواتهم بأقرانهم العاديين . (بلجون، 2009)..... وتتمثل مميزات الحاسوب في أربعة محاور هي : المميزات التي تشير إلى عملية التدريس، والمتعلم، والمعلم، كذلك التي تشير إلى وصفه كوسيلة تعليمية، ونظراً لتداخل مميزات الحاسوب في المحاور الأربعة ، يُمكن استعراض المزايا التي تتعلق بعملية التدريس، وميزات استخدامه بوصفه وسيلة تعليمية، وذلك على النحو الآتي :

ومن مميزات استخدام الحاسوب التي تتعلق بعملية التدريس ما يلي : (زيتون، 2009)

■ يجعل الحاسوب عملية التدريس أكثر فاعلية؛ إذ يُعطي أكبر قدر من المعلومات في أقل وقت ممكن..

- يوفر البرامج الملائمة لكل من المعلمين والإداريين التي تسهل وظائف الجدولة.
 - يحقق المزيد من الاتجاهات التربوية البناءة مثل التعليم عن طريق الاستكشاف.
 - يربط بين التعلم النظري والتطبيق العلمي لموضوع ما .
 - أما مميزات استخدام الحاسوب بوصفه وسيلة تعليمية فهي: (النجار، 2002)
 - يُسهم في معالجة المعلومات والبيانات وعرض الصورة المشوقة، كذلك يُسهم في تعديل المعلومات والتكرار والتغيير فيها.
 - يُعد الحاسوب من أحسن الوسائل التي تتوافر فيها عوامل الجذب والانتباه من ألوان وصور وحركة وموسيقى.
 - يُسهم في مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.
 - يُسهم في معالجة الصور والرسوم بطرق مختلفة، فيرسم بالخطوط والألوان ويعيد الرسم.
 - يُسهم في معالجة الأصوات؛ فيميز بينها من حيث النغمة والحدة، ويسمح لكل تلميذ بالتعلم تبعاً لمستواه.
 - يُسهم في تقديم كثير من القدرات والخدمات التي لا تتوافر في غيره من الوسائل التعليمية
- مثل :تقديم الدروس، والتغذية الراجعة، والتقييم بناءً على ما تقدم، فإنه يُمكن تعريف البرنامج المحوسب أنه: " مجموعة من الوحدات المتدرجة ؛ من أجل تحقيق أهداف معينة عبر مجموعة من المحاور تتمثل بالمحتوى والأنشطة والأساليب والتقييم، بحيث تُمهّد كل وحدة ، للوحدة التي تليها ". (عيادات، 2004: 66) ويُشير البرنامج المحوسب إلى أنه: " وحدة دراسية مصممة باستخدام البرمجة الحاسوبية، إذ تتضمن مجموعة من الأهداف والخبرات التربوية ، من خلال توظيف المدخل المنظومي والأنشطة والوسائل التعليمية والأساليب التقييمية التي تحقق الأهداف التربوية"، (البابا، 2008: 12)
- ويُعرف البرنامج المحوسب أيضاً أنه: " وحدة تعليمية تمتاز بترابط التصميم وتتضمن خبرات وأنشطة ووسائل وأساليب تقييم متنوعة" (عفانة، 2005: 7) وترى الباحثتان من خلال ما تقدم من مفاهيم أن البرنامج المحوسب يُشير إلى محاور تعليمية رئيسة هي: أن البرنامج المحوسب يتضمن خبرات وأنشطة، ووسائل تقييمية، ومصمم من وحدات تعليمية متنوعة ، ويسعى لتحقيق أهداف تربوية تعليمية، والبرنامج المحوسب يُشير إلى أنه وسيلة تعليمية شاملة المحاور. ولتحديد الخطوات التي يُمكن الارتكاز عليها في حال إعداد برنامج محوسب، يُمكن استعراض ما يلي: .
- (الحيلة، 2002):
1. تحديد الأهداف التعليمية للبرنامج : وتتمثل بتحديد الأهداف التي يسعى الباحث لتحقيقه لدى المتعلمين.
 2. تحديد الفئة المستهدفة :الذين سيتعلمون من خلال البرنامج، وهذا من شأنه أن يؤدي إلى اختيار المادة التعليمية المناسبة للمتعلمين.
 3. تحديد المادة التعليمية التي يتكون منها البرنامج : تحدد المادة التعليمية وفقاً للأهداف التعليمية وللغة المستهدفة، إذ تُسهم في تحقيق الأهداف بأقصر وقت وأقل جهد.
 4. تحديد نظام عرض المادة التعليمية للبرنامج : يتطلب هذا ترتيب المادة التعليمية، بحيث تتدرج من السهل إلى الصعب.

5. صياغة إطارات البرنامج : يتمثل الإطار بالوحدة التي يتركب منها البرنامج، فتقسم المادة التعليمية إلى وحدات صغيرة جداً يكون كل منها إطاراً أو خطوة، ويتكون الإطار الواحد من ثلاثة مكونات أساسية، هي : المعلومات والمثيرات والاستجابات، ويتبعها التغذية الراجعة والتعزيز الفوري.
6. حوسبة المادة التعليمية : تتضمن حوسبة المادة التعليمية استخدام إحدى اللغات الحاسوبية، مثل : لوغر، وبويسك المرئية، وفروتون ، أو باسكال بعد اختيار نظام التشغيل المناسب للفئة العمرية.
7. تجريب البرنامج وتعديله : يُعد تجريب البرنامج وتعديله من الخطوات المهمة في إعداده، وعند تجربته يُطبق على عينة عشوائية من الطلبة، ويعدل البرنامج بناءً على ما يحصل عليه من تغذية راجعة من الطلبة.
8. استنساخ البرنامج وتوزيعه : بعد تعديل البرنامج وتطويره، يتم استنساخ العدد المطلوب من البرنامج، وتوزيعها على الفئة المستهدفة.

ثالثاً : لغة الإشارة :

تُعد كتابة لغة الإشارة من الأساليب الحديثة في تعليم الصم، إذ يتم من خلالها تحويل لغة الإشارة الوصفية وتعابير الوجه وحركات الشفاه والجسم إلى رموز بصرية يُمكن قراءتها وكتابتها؛ على اعتبار أن لغة الإشارة هي اللغة الأم بالنسبة للصم، وأن اللغة المحكية هي اللغة الثانية بالنسبة لهم، من هنا فإن مصطلح لغة الإشارة يطلق على وسيلة التواصل غير الصوتية التي يستخدمها ذوو الاحتياجات الخاصة سمعياً (الصّم) ، أو صوتياً (البكم)، وهي تستخدم على النحو الآتي: (Paul, 2001).

حركات اليدين : وتتمثل بحركة الأصابع لتوضيح الأرقام والحروف.

● تعابير الوجه : تقتزن تعابير الوجه بحركات الأيدي لتوضح تراكيب كثير من المعاني، ونقل الميول والمشاعر.

● حركات الشفاه : تُستخدم حركات الشفاه لتمكن الأصم من قراءة الكلمات من الشفاه مباشرة.

● حركة الجسم : وتتمثل بحركة الأكتاف وجوانب الرأس، كذلك الصدر والبطن بشكل إيحائي؛ لتوضيح

الرغبات والمعاني، للتعبير عن الذات بشكل عام، وهي تختلف من بلد إلى آخر.

(Paul, 2001). ويُمكن إظهار حركة اليدين ؛ لتوضيح الحروف في الشكل الآتي:

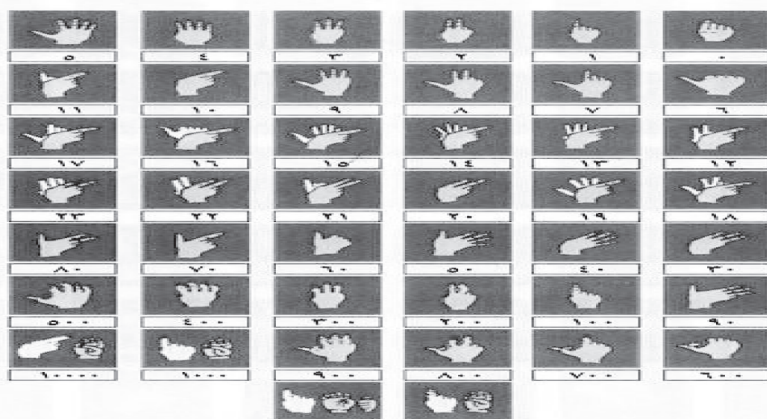


<https://vb.3dlat.net/showthread.php?t=1838451>

الأمل عام (1969) م ، وانبثق من هذه الجمعية أول تجربة لمسرح الصم ، وفي مصر ظهرت المؤسسة المصرية لحقوق الصم و مترجمي لغة الإشارة (الصبيحي، 2013).

من هنا يُمكن إظهار لغة الإشارة العربية التي تتعلق بالأرقام من خلال الشكل الآتي :

أبجدية الأرقام الإشارية العربية



الشكل (2) : لغة الإشارة بالأرقام العربية

أما في الأردن فقداهتمت ثلاثون مؤسسة بلغة الإشارة لذوي الإعاقة السمعية ، منها:مدارس الأمل للصم ومراكز السمع والنطق،مثل: مؤسسة الأراضي المقدسة للصم ومؤسسة الملكة علياء للسمع والنطق، والمجلس الأعلى لشؤون الأشخاص المعوقين.(2012). وتتألف لغة الإشارة من مجموعة من الإشارات التقليدية تتمثل في الإشارة بالأيدي أو التهجئة باستخدام الأصابع، بالإضافة إلى استخدام اليدين لتمثيل الحروف الأبجدية، ويُشارُ إلى أنَّ الإشارات عادةً ما تكونُ جملاً كاملة وليسَ كلمات فقط(الزريقات، 2009).ويعد تطوير لغة الإشارة مهماً ليس للطفل الأصم فحسب، وإنما للوالدين أيضاً ، فتدريس الأسرة لغة الإشارة سيُسهم في توظيفها في تدريس أبنائهم الصم مما يُحسن التواصل بينهم، وبالتالي تحقيق استفادة أعلى للطفل الأصم.(snoddon, 2015). والآن أضيف على برنامج (Word) أحرف الهجاء بلغة الإشارة؛ إذ يستطيع المعلم أو الطفل الأصم بالكتابة مباشرة على جهاز الكمبيوتر مايريده وتقوم البرمجية بكتب الحروف بالأصابع ، ويستطيع الأصم مباشرة استخدامها كبرمجية يمكن تنزيلها على الهاتف الجوال أو الحاسوب الشخصي تساعد وتساعد أهله وأصدقائه من حوله بالتفاعل مباشرة مع بعضهم البعض ، فالبرنامج متوافر مجاني ليستطيع الأصم تنزيله مباشرة على هاتفه الجوال ، أو على التابلت أو الحاسوب الشخصي ، واستخدامه سهل وسلس باللمس؛ فتظهر لوحة مفاتيح تترجم الحروف لإشارة بالأيدي ليتواصل بها الأصم مع بيئته بسهولة ويسراً ويتكلم المعلم للجهاز ، فيتترجم الجهاز الصوت إلى لغة إشارة بالأيدي للشخص الأصم

مثل برنامج الترجمان. فتصبح الحياة أسهل للطفل الأصم ومن يتعاملون معه في العالم الخارجي المحيط به على النحو الآتي : صورة عن البرنامج وكيفية التفاعل معه



الشكل (3): صورة للبرنامج الممكن تنزيله على جهاز الهاتف أو الحاسوب الشخصي للصم³

لوحة المفاتيح بلغة الإشارة هي لوحة مفاتيح خاصة للصم لعدة فوائد، منها:
تسهيل عملية الكتابة في التطبيقات المختلفة من خلال استخدام إشارات الأحرف العربية
تساعد الأشخاص على تعلم حروف لغة الإشارة العربية وحركات الإيدي من خلال مشاهدتها في كل مرة يقومون بالكتابة والتواصل
باستخدام لوحة المفاتيح هذه، يتيح استخدام اللغة الإشارية في تطبيقات أخرى على الهاتف وإرسال الرسائل نصية قصيرة من خلال حروف لغة الإشارة العربية، ويقوم التطبيق بتحويل الإشارات إلى حروف، فيستطيع الصم أيضاً استخدامه ليتعلموا الحروف العربية، ويتمكنوا من عملية تواصل أسهل، وخطوط الأبجدية الإشارية التي يرمجها الاتحاد العربي للهيئات العاملة في رعاية المعوقين سمعياً هو عبارة عن عمل يشمل خط (Font)
الأبجدية الإشارية باللغتين العربية والإنجليزية صُمم ليعمل ضمن خطوط (Microsoft Word) ، فيمكنه الكتابة وترجمة النصوص من وإلى الأبجدية الإشارية كما أقرها الاتحاد العربي للهيئات العاملة في رعاية المعوقين سمعياً.
{ فصم هذا العمل ليستخد من قبل: (وأشار مصممو البرنامج له) :

- ❖ معلميا للطلبة المعوقين سمعياً ، فيمكنهم استخدام هذا الخط في تدريب الطلاب على الأبجدية الإشارية العربية والإنجليزية ، أو في إنتاج الوسائل التعليمية.
- ❖ المعوقين سمعياً على مستوى العالم.
- ❖ المتعاملين مع المعوقين سمعياً.
- ❖ الراغبين في تعلم الأبجدية الإشارية.
- ❖ المراكز والهيئات العاملة في رعاية المعوقين سمعياً على مستوى العالم { منقول من موقع الكتروني⁴.

³ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mindrocketsinc.arabicslkeyboard>

⁴ <http://www.menasv.8m.com/>

يمكن استخدام برنامج (Microsot word) سواء للتعليم المباشر في حالة وجود حاسب بقاعة الدرس ويعرضه أمامهم مباشرة نحو ترجمة لما يقول إشاريا ، أو أن يقوم المدرس بتحضير الدرس وطباعته على أوراق واستخدامه كأوراق عمل في تدريب طلابه يمكن للمعلم كتابة تدريبات للطلاب على شكل كلمات وإدراج صور أمامها وطباعتها واستخدامها كوسيلة تعليمية في الصف الدراسي مثل:



مشكلة الدراسة:

تتحدد مشكلة الدراسة في الكشف عن فاعلية برنامج تعليمي مُحوسب قائم على لغة الإشارة في مادة التربية الإسلامية لتحسين مستوى التحصيل الأكاديمي لدى طلبة الصف الثاني الأساسي الصم.
أسئلة الدراسة .:

حاولت الدراسة الحالية الإجابة عن الأسئلة التالية:

- 1- مافاعلية برنامج تعليمي محوسب قائم على لغة الإشارة في مادة التربية الإسلامية لتحسين مستوى التحصيل الأكاديمي لطلبة الصف الثاني الأساسي الصم ؟
- 2- هل توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) لفاعلية البرنامج في تحسين مستوى التحصيل الأكاديمي تُعزى لجنس الطالب ؟

فرضيات الدراسة:

انبثق عن أسئلة الدراسة الفرضيات الآتية :

- الفرضية الأولى:

لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين مُتوسطات علاماتِ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي القبلي والاختبار التحصيلي البعدي لمادة التربية الإسلامية تُعزى لفاعلية البرنامج .

- الفرضية الثانية:

لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين مُتوسطاتِ علاماتِ المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي القبلي والاختبار التحصيلي البعدي لمادة التربية الإسلامية تُعزى لجنس الطالب.

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية الدراسة الحالية في الجوانب التالية :

أولاً : الأهمية النظرية:

- أنها تتناول موضوع التحصيل الأكاديمي للطلبة الصّـم.
- إثراء الأدب النظري في ميدان التربية الخاصة بما يتعلق بتدريس وتعليم الطلبة الصّـم لغة الإشارة.
- إبراز أهمية التعليم باستخدام الحاسوب لدى الأطفال الصّـم يُظهر إحساساً بالاستقلالية والسيطرة.
- إظهار أهمية لغة الإشارة التي تفتح الطرق الممكنة للتواصل وتعملُ على استئارة الدافعية، وزيادة الانتباه، وزيادة مدى التواصل الكلامي ومدى وضوحه .
- إبراز دور لغة الإشارة في التقلُّل من المظاهر السلوكية غير المقبولة التي تساعدُ الطفلَ على التواصل من خلال النمط المناسب له .

ثانياً : الأهمية العملية:

- يُؤملُ أن يُستفاد من البرنامج في تدريس الطلبة الصّـم في مختلف مناطق المملكة مادة التربية الإسلامية للصف الثاني.
- يُؤملُ أن يتبنى هذا البرنامج من قبل المعنيين في وزارة التربية والتعليم لتعميمه على مدارس الصّـم.
- لا تتوفر برامج تعليمية محوسبة لتعليم المصطلحات والمفاهيم الأساسية في منهاج وزارة التربية والتعليم للطلبة الصّـم .
- توظيف برامج الحاسوب في تعليم مهارات أخرى مثل : المهارات الحركية البصرية، والمهارات الأكاديمية

التعريفات الإجرائية :

- **الفاعلية :** هي مدى مقدرة برنامج تعليمي مُحوسب قائم على لغة الإشارة في مادة التربية الإسلامية على تحسين مستوى التحصيل الأكاديمي لطلبة الصف الثاني الأساسي الصم.
- **البرنامج التعليمي المحوسب :** أنه ذلك البرنامج الذي يستخدم تقنيات الحاسوب في توظيف القاموس الإشاري العربي والإسلامي لمصطلحات التربية الإسلامية بلغة الإشارة للصم، على أن يُقاس مدى فاعليته في الدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي المعد للدراسة.
- **لغة الإشارة :** أنها الإشارات المستخدمة في القاموس الإسلامي والقاموس العربي التي تشير إلى المصطلحات والمفردات الإسلامية، والتي ستعتمدها الباحثة في تصميم البرنامج التعليمي المحوسب.
- **الطلبة الصم :** هم الطلبة من ذوي الإعاقة السمعية الملتحقين في مدرسة الأمل في محافظة البلقاء، وتحديدًا الطلبة الصم في الصف الثاني الأساسي الملتحقين في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2018/2017).

محددات الدراسة وحدودها :

- تتمثل محددات الدراسة وحدودها بما يلي:
- الأدوات:** اقتصرت أدوات الدراسة على أداتين رئيسيتين هما: البرنامج التعليمي المحوسب واختبار تحصيلي في مادة التربية الإسلامية.
- العينة:** اقتصرت عينة الدراسة على جميع الطلبة الصم في الصف الثاني الأساسي الملتحقين بمدرسة الأمل ومدرسة الأراضي المقدسة الصم في محافظة البلقاء الملتحقين في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2018/ 2017.
- إمكانية التعميم:** اقتصرت إمكانية التعميم على نتائج الدراسة بمدى توفر الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة (الاختبار التحصيلي ، البرنامج التعليمي المحوسب).
- الدراسات السابقة :**

أجرى كل من كولمان ومالكولان وشياك ومارتن وولبرز (Coleman, Maclauchlan, Chiack, Martin & Wolbers, 2015) دراسة في تكساس بالولايات المتحدة الأمريكية بعنوان: "مقارنة المحاكاة التي يقدمها المعلم والمحاكاة المحوسبة في تحسين تدريس المفردات للطلاب الصم أو الذين يعانون من صعوبات سمعية" هدفت إلى مقارنة المحاكاة التي يقدمها المعلم والمحاكاة المحوسبة في تحسين تدريس المفردات للطلاب الصم أو الذين يعانون من صعوبات سمعية. تكونت عينة الدراسة من (3) طلاب صم يدرسون في إحدى المدارس المتخصصة في شمال شرق الولايات المتحدة الأمريكية. وتم تقديم عروض بالمفردات للطلاب بواسطة بطاقات أو كتابة على السبورة وعروض أخرى بواسطة الحاسوب وبرمجية باوربوينت، وفي مرحلة العلاج تم تدريب الطلاب على التمييز بين أزواج الكلمات، وتم تصوير كل الجلسات ومراجعتها وتدوين الملاحظات للوصول للنتائج، فإظهرت النتائج أن الطريقتين كانتا مناسبتين لطفلين اثنين، بينما تفوق طفل ثالث بالطريقة المحوسبة أكثر من

الطريقة العادية، لذلك أجري مسح بالاستبانة على الطلاب تبين من خلاله أنهم يفضلون تعلم المفردات بواسطة الحاسوب أكثر من الطريقة الاعتيادية.

أجرى كل من مابوف ومافا (Mpofu & Mafa, 2014) دراسة في زيمبابوي بعنوان: " تطوير مواد دراسية للطلاب الذين يعانون من إعاقات سمعية من خلال تقنيات التعلم المفتوح في زيمبابوي". هدفت إلى الكشف عن تصورات الطلاب المعاقين سمعياً والمعلمين حول كيفية تطوير مواد دراسية فعالة من خلال تقنيات التعلم المفتوح عن بُعد. وتكونت عينة الدراسة من (9) معلمين ومنسقي برامج، و(6) طلاب يعانون من إعاقات سمعية في جامعة زيمبابوي المفتوحة. اتبعت الدراسة منهجية وصفية من خلال توزيع استبانة مكونة من (30) فقرة موزعة على أبعاد: تسجيل مواد الدراسة، ومخطط المساقات، والوحدات الدراسية، والتعيينات، والرسائل التدريسية، والتدريس وجهاً لوجه. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الاستفادة من تقنيات التعلم عن بعد لا زالت ضعيفة، على الرغم من أن الوحدات الدراسية والتعيينات تلبي حاجات الطلاب ومن ضمنهم الطلاب المعاقين سمعياً، وبيّنت الدراسة الحاجة لتبسيط لغة المواد الدراسية للتناسب مع أساليب فهم الطلاب المعاقين سمعياً لها، والحاجة لوجود نسبة من التدريس وجهاً لوجه بين الطالب المعاق سمعياً والمعلم.

وفي دراسة العتوم (2013)، وعنوانها: "أثر استخدام البرمجية التعليمية على التحصيل الدراسي في مقرر مهارات الحاسوب لدى ذوي الاحتياجات الخاصة) الصم والبكم (المرحلة الابتدائية في الأردن /محافظة جرش واتجاهاتهم نحوها". هدفت إلى إعداد وتصميم وإنتاج برمجية مُحوسبة تعليمية للطلبة الصم والبكم في المرحلة الابتدائية، وهدفت أيضاً للتعرف إلى أثر استخدام البرمجية الحاسوبية التعليمية على التحصيل الدراسي، وبقاء أثر التعلم والاتجاهات لدى الطلاب (الصم والبكم) المرحلة الابتدائية في مادة مهارات الحاسوب، وتكونت عينة الدراسة من (50) طالباً في المرحلة الابتدائية، تم توزيعهم إلى مجموعتين: إحداهما مجموعة تجريبية، والأخرى مجموعة ضابطة، ولتحقيق أهداف الدراسة، اعتمد الباحث المنهج شبه التجريبي، وذلك بتطبيق البرنامج على المبحوثين، وأظهرت أبرز النتائج وجود أثر لهذه البرمجة في رفع تحصيل طلبة الصم والبكم في المرحلة الابتدائية، كذلك أظهرت النتائج أن لهذه البرمجية تأثيراً إيجابياً على اتجاهات الطلبة نحو عمليات التعليم والتعلم.

أجرت كل من زامفيروف وساييفا (Zamfirov & Saeva, 2013) دراسة في بلغاريا بعنوان: "أداة لغة إنجليزية محسنة بالحاسوب للأطفال فاقد السمع". دراسة بلغارية هدفت إلى الكشف عن أثر تدريس اللغة الإنجليزية للطلاب الصم باستخدام الحاسوب. تكونت عينة الدراسة من شعبتين صفتين في إحدى المدارس الخاصة تتراوح أعمار طلابها بين 16-23 سنة بلغ عدد طلابها (86) طالباً قسموا إلى مجموعتين تجريبية وبواقع (47) طالباً استخدموا برمجية محوسبة لدراسة اللغة الإنجليزية طوال العام الدراسي، وضابطة بواقع (39) طالباً درسوا بالطريقة الاعتيادية. ثم تم عقد اختبار في اللغة في نهاية العام الدراسي علاوة على تسجيل أداء الطلاب خلال العام الدراسي. وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الطلاب باللغة، وقدرتهم على استخدام المهارات اللغوية لصالح المجموعة التجريبية التي درست اللغة بواسطة الحاسوب.

في دراسة القمش والجوالدة (2012)، وعنوانها: "أثر استخدام برنامج تعليمي في تنمية مهارات الحاسوب لدى الأطفال المعاقين". هدفت إلى استقصاء أثر استخدام برنامج تعليمي في تنمية مهارات الحاسوب لدى الأطفال المعاقين، واختيرت عينة قصدية قوامها (40) طفلاً وطفلة، من الملتحقين في مركز المنار للتنمية الفكرية في

عمان في الفصل الثاني للعام، وتم توزيعهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحثان ببناء برنامج تعليمي لتنمية مهارات الحاسوب ، وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية، وأظهرت النتائج أنه لا توجد فروق جوهرية دالة إحصائياً عند مستوى الجنس.

في دراسة شراذقة والزريقات (2012)، وعنوانها: "فاعلية برنامج تعليمي محوسب لتنمية اللغة التعبيرية لدى عينة من الطلبة ذوي الإعاقة السمعية البسيطة." هدفت إلى الكشف عن فاعلية برنامج تعليمي محوسب في التدريب النطقي لتنمية اللغة التعبيرية لدى عينة من الطلبة ذوي الإعاقة السمعية البسيطة، واختيرت عينة مكونة من (30) طالباً وطالبة بالطريقة القصدية من مدارس الأمل للصم في مدينة إربد ، وتم توزيعهم في مجموعتين : الأولى تجريبية والثانية ضابطة، ولتحقيق أهداف الدراسة ، اعتمد الباحثان المنهج شبه التجريبي، باستخدام مقياس التعبير اللفظي الصوري الحاسوبي التعليمي للتدريب النطقي لتنمية اللغة التعبيرية بعد التحقق من صدق محتواه بالطرق الملائمة، وأظهرت أبرز النتائج وجود فروق في أداء الطلبة على الدرجة الكلية للقياس البعدي لمستوى اللغة التعبيرية ، ولصالح المجموعة التجريبية التي خضعت للبرنامج مما دل على فاعلية البرنامج التعليمي المحوسب في تنمية اللغة التعبيرية لدى الطلبة ذوي الإعاقة السمعية البسيطة، وأظهرت أيضاً أنه لا توجد فروق في الاختبار البعدي تعزى لمتغير الجنس.

وفي دراسة أجراها كل من يحيى وآخرين (2011)، بعنوان: "فاعلية برنامج تدريبي محوسب لتعليم مهارات القراءة بالطريقتين التواصل الكلي والطريقة الشفوية لأطفال الروضة المعوقين سمعياً" تهدف إلى فاعلية برنامج تدريبي محوسب لتعليم مهارات القراءة بطريقة التواصل الكلي والطريقة الشفوية لأطفال الروضة المعوقين سمعياً ، بلغ عدد أفراد العينة (60) طفلاً ، وطبق عليها برامج من خلال (90) جلسة ، على مدار (4) أشهر ونصف ، أستخرجت معاملات الصدق والثبات المناسبة لهذه الدراسة ، وقد أشارت النتائج أن المجموعة التجريبية (1) التي درست وفق طريقة التواصل الكلي المحوسبة كانت أفضل من المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة التقليدية ، وأشارت النتائج أن المجموعة التجريبية (2) أيضاً التي درست وفق الطريقة الشفوية المحوسبة كانت أفضل من الضابطة الثانية التي درست وفق الطريقة التقليدية ، وتبين عدم وجود فروق دالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس ، وأوصوا باستخدام التعليم المحوسب للأطفال الصم لفاعليتها.

أما دراسة كل من أبو شقير وآخرين (2010) ، التي أجروها في غزة – فلسطين فقد هدفت الدراسة للتعرف لمدى فاعلية برنامج محوسب قائم على أسلوب التعليم الخصوصي في اكتساب مهارات العروض التقديمية لدى الطلبة ذوي الإحتياجات الخاصة حيث استخدم الباحثان المنهج البنائي في بناء البرنامج المحوسب والمنهج التجريبي للوصول إلى النتائج ، وكانت عينة الدراسة مكونة من (16) طالباً من الطلبة ذوي (الإعاقة السمعية) من طلبة الصف التاسع الأساسي، إذ كشفت النتائج قبل تنفيذ البرنامج وبعده عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح البرنامج ، وبيّنت النتائج مدى تأثير البرنامج المحوسب على اكتساب الطلبة مهارات العروض التقديمية ، وكانت التوصيات تكمن بأهمية تدعيم البرامج المحوسبة بلغة الإشارة اللازمة للطلبة الصم تحديداً .

وفي دراسة كل من ملكاوي وآخرين (2010) ، التي أجريت في جامعة القصيم في السعودية، والتي هدفت إلى معرفة فاعلية برنامج حاسوبي لتدريب النطق بالطريقة اللفظية لضعاف السمع في مرحلة رياض الأطفال، تكونت العينة من (30) طفلاً وطفلة، فتكونت أداة الدراسة من (3) محاور. الأول : من (84) فقرة ، [أصوات

الحروف مع حركات المد القصير]، الثاني : (84) فقرة، [أصوات الحروف العربية مع المد الطويل]، الثالث : (84) فقرة، [نطق أصوات الأحرف العربية في بداية الكلمة ووسطها ونهايتها] فتم تطبيق البرنامج خلال (36) جلسة على مدار 3 أشهر، أظهرت نتائج تحليل اختبار [مان وتني] أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة على أداة القياس بأبعادها الثلاث لصالح المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي .

في دراسة طبقتها (عبد الله، 2009) في الأردن حول مدى فاعلية برنامج تدريبي محوسب لتنمية مهارات التحصيل في القراءة والحساب لدى الطلبة المعاقين سمعيا في الأردن، وتكونت العينة من (16) طالبا وطالبة من مجتمع الدراسة البالغ (29) من الأطفال الصم التابعين لمدارس الأمل التابعة لوزارة التربية والتعليم، ومجموعة ضابطة بلغت (19)، طبق على المجموعتين اختبائي القراءة والحساب، وأشارت النتائج إلى أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية، ولا يوجد فروق عائدة للجنس، فكانت التوصيات بفاعلية البرنامج وضرورة تطبيقه على الصم .

التعقيب على الدراسات :

من خلال النظر للدراسات السابقة التي تناولت برامج تعليمية مُحوسبة وأثرها في زيادة التحصيل للصم مثل ما تناولته دراسة كل من كولمان ومالكولكلان وشياك ومارتن وولبرز (Chiack, Martin & Wolbers, 2015)، وأيضاً دراسة مابفو ومافا (Mafa&Mpofu, 2014)، ودراسة زامفيروف وسايفا (Zamfirov & Saeva, 2013)، ودراسة يحيى وآخرين (2011)، ودراسة أبو شقير وآخرين (2010)، ودراسة (عبد الله، 2009)، وفي دراسة شرادقة والزريقات (2012)، وفي دراسة القمش والحوالة (2012)، وفي دراسة العتوم (2013) .

وبالنسبة لمتغير الجنس مثل دراسة حامد (2016) و التركي (2016) وسليمان (2015) وتتوافق مع بعض الدراسات الأجنبية مثل دراسة مابفو ومافا (Mpofu & Mafa, 2014)، ودراسة زامفيروف وسايفا (Zamfirov & Saeva, 2013) والتي أشارت جميعها إلى اتجاه إيجابي في فاعلية برنامج تعليمي مُحوسب قائم على لغة الإشارة لصالح الإناث.

واستفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في تطوير البرنامج التعليمي المحوسب ودعم الأدب النظري من خلال نتائج تلك الدراسات وتفسير نتائج الدراسة الحالية ومقارنتها مع نتائج الدراسات السابقة .

وتعد الدراسة الحالية الأولى من نوعها حسب رأي الباحثان إذ تناولت فاعلية برنامج تعليمي محوسب قائم على لغة الإشارة في مادة التربية الإسلامية لتحسين مستوى التحصيل الأكاديمي لطلبة الصف الثاني الأساسي الصم .

منهجية الدراسة :

اتبعت الدراسة الحالية المنهج شبه التجريبي ، استخدمت الباحثان وفقاً لطبيعة الدراسة المنهج شبه التجريبي

في إجراءاتهما لما يتميز به من قدرته على ضبط المتغيرات وملاحظة ما قد يُحدثه المتغير المستقل في أداء

المجموعة التجريبية

مجتمع الدراسة :

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب وطالبات المرحلة الأساسية الصم في مدارس الصم والأراضي المقدسة ،
ويدرسون مادة التربية الإسلامية بواقع (3 حصص) أسبوعياً ضمن مناهج وزارة التربية والتعليم الأردنية للعام
الدراسي (2017-2018) م والبالغ عددهم (80) طالباً وطالبة.

عينة الدراسة :

وتألفت عينة الدراسة من (30) طالباً وطالبة من الطلبة الصم موزعين على مجموعتين؛ إحداهما ضابطة والأخرى
تجريبية (ضابطة/ تجريبية).

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة القصدية من بين الصفوف الدراسية الموجودة في مدرسة الأمل للصم
ومدرسة الأراضي المقدسة وتم اختيار طلبة الصف الثاني ، وتم اختيار المدرستين بالطريقة القصدية،
وذلك لقربيهما وتواجدتهما في منطقة جغرافية واحدة ، وقد بلغ حجم العينة (30) طالباً وطالبة أي ما نسبته
: (37.5 %) من مجتمع الدراسة المُتيسر، وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين : إحداهما تجريبية
(مدرسة الأمل للصم) والأخرى ضابطة (مدرسة الأراضي المقدسة)، والجدول الآتي يوضح توزيع أعداد
عينة الدراسة على المجموعتين التجريبية والضابطة.

جدول (1)

توزيع عينة الدراسة

المجموعة	الجنس	العدد	المجموع	المجموع الكلي
المجموعة الضابطة	ذكر	8	15	
(الأراضي المقدسة)	أنثى	7		
المجموعة التجريبية	ذكر	7	15	30
(الأمل)	أنثى	8		

ولضمان تكافؤ المجموعات (الضابطة/التجريبية) فقد استخدمت الباحثة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية
وقيمة (ت) للاختبار القلي ، ويظهر ذلك في جدول رقم (2):

جدول (2)

تكافؤ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الدلالة
التجريبية	15	8.1333	3.81476	.072
الضابطة	15	10.8667	4.17247	

أدوات الدراسة: لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها، قامت الباحثة بإعداد أداة الدراسة المتمثلة باختبار تحصيلي لقياس المستوى الأكاديمي في مادة التربية الإسلامية ، وأداة الدراسة الثانية هي البرنامج المحوسب القائم على لغة الإشارة ، وتم بناؤهما بالخطوات الآتية:

أولاً : خطوات بناء الاختبار التحصيلي :

قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد لقياس تحصيل الطلبة في مادة التربية الإسلامية للصف الثاني الأساسي، وذلك على النحو التالي:

1. تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي:

أعدت الباحثة اختبار تحصيلي يقيس فاعلية برنامج مُحوسب قائم على لغة الإشارة في مادة التربية الإسلامية لتحسين مستوى التحصيل الأكاديمي لدى طلبة الصف الثاني الأساسي الصُم.

2. تحديد محتوى الاختبار :

قامت الباحثة بالاطلاع على المحتوى العلمي الخاص بكتاب التربية الإسلامية للصف الثاني الأساسي، الجزء الأول وذلك لوضع فقرات الاختبار الذي يغطي محتوى المادة ، بعدد الدروس البالغ (18) درس بواقع (18) جلسة.

3. صياغة فقرات الاختبار :

صيغت فقرات الاختبار فكانت مقدمة السؤال تفيد المتعلم في الوصول إلى الإجابة الصحيحة ومناسبة لمستوى الطلاب، ومحددة وواضحة، وخالية من الغموض، وممثلة للمحتوى والأهداف المرجو قياسها.

تكونت كل فقرة من جزئين: المقدمة وهي تطرح المشكلة في السؤال، وقائمة من خيار متعدد، عددها ثلاثة من بينها بديل واحد صحيح فقط ، والخيارات الثلاثة متوازنة من حيث الطول ودرجة التعقيد ونوعية الإجابات، وتم تغيير موقع الإجابة الصحيحة بين البدائل بأسلوب عشوائي، وقامت الباحثة بمراجعتها بعد الانتهاء من كتابة الفقرات، والتأكد منها علمياً ولغوياً فبلغت (20) فقرة ، وإعطاء درجة واحدة لكل خيار صحيح .

4. تعليمات الاختبار:

بعد تحديد عدد الفقرات وصياغتها قامت الباحثة بوضع تعليمات الاختبار التي تهدف إلى شرح فكرة الإجابة عن الاختبار في أبسط صورة ممكنة، وقد راعت الباحثة عند وضع تعليمات الاختبار ما يلي : وضع تعليمات خاصة

بوصف الاختبار من حيث عدد الفقرات وعدد الخيارات المتعددة وعدد الصفحات ، وتعليمات خاصة بالإجابة عن جميع الأسئلة ووضع الخيار الصحيح.

5. صدق الأداة (الاختبار) :

استخدمت الباحثة أنواع الصدق الآتية للتحقق من الخصائص السيكومترية للاختبار، مما ساهم في تطبيقه على عينة الدراسة الأصلية، والتأكد من الخصائص السيكومترية (الصدق والثبات).

■ صدق المحتوى : أعدت الباحثة صورة أولية للاختبار التحصيلي لتحسين المستوى الأكاديمي في مادة

التربية الإسلامية من خلال الاضطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة: (مثل : دراسة أبوشقير وعقل (2010) ، ودراسة أبوشعيرة (2007)) وغيرها من الدراسات التي تم تناولها في الفصل الثاني، ومنهاج التربية الإسلامية للصف الثاني/ج1. ثم قامت بعرض الاختبار على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس في عدد من الجامعات الأردنية وعلى عدد من الخبراء المختصين في تدريس الطلبة الصم وذلك لمعرفة فيما إذا كانت الأداة صالحة فعلاً لتحقيق الهدف، ويعرض ملحق رقم (1) قائمة المحكمين ، وقد استجابت الباحثة لآراء (80%) من السادة المحكمين، وقامت بحذف بعض فقرات الاختبار في ضوء مقترحاتهم وتعديلها.

مثل: تنزل الملائكة والروح فيها، المقصود بالروح:

- 1- أرواح المؤمنين
- 2- الرياح
- 3- جبرل عليه السلام

■ الصدق البنائي للاختبار: استخدمت الباحثة الصدق البنائي في قياس مدى ارتباط الفقرات

بالاختبار التحصيلي للحصول على التجانس الداخلي، وحاولت الباحثة إيجاد العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية لاختبار فاعلية برنامج محوسب في مادة التربية الإسلامية، وهذا موضح في الجدول رقم (3):

جدول (3)

معامل الارتباط بين درجة كل فقرة وفقرات الاختبار

الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
1	**0.83	11	**0.69
2	**0.88	12	**0.73
3	**0.78	13	**0.74
4	**0.72	14	**0.76
5	**0.84	15	**0.62
6	**0.68	16	**0.84
7	**0.62	17	**0.68
8	**0.72	18	**0.79

9	**0.83	19	**0.72
10	**0.75	20	**0.83

** دال إحصائياً عند مستوى (0.05)

يوضح الجدول السابق رقم (3) أن فقرات الاختبارات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)؛ مما يشير إلى درجة عالية من الاتساق الداخلي .

6. ثبات الاختبار:

وللتحقق من ثبات الاختبار، قامت الباحثة بحساب معامل ثبات الاختبار باستخدام التجزئة النصفية، حُفَّت قامت ب تجزئة فقرات الاختبار المطبق على العينة الاستطلاعية (من خارج العينة) إلى قسمين: الفقرات الفردية والفقرات ذات الأرقام الزوجية، وتم بعد ذلك حساب معامل ثبات الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا) وقدره (0.741) مما يشير إلى قبول ثبات الاختبار، ويشير جدول (4) إلى معامل الثبات (كرونباخ ألفا).

جدول (4)

معامل الثبات بطريقتي الاتساق الداخلي وثبات الإعادة

الرقم	البيان	معامل ثبات الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا)	ثبات الإعادة
	الثبات	0.741	0.851

يشير الجدول السابق جدوا رقم (4) إلى معامل ثبات الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا) فبلغ (0.741) وهو مقبول للاختبار.

7. زمن الاختبار: احتسب الزمن المناسب لإجابة الطلبة على الاختبار بالإعتماد على التطبيق الاستطلاعي للاختبار بوساطة حساب المتوسط الحسابي لزمن إنهاء أو لطالب للاختبار، الذي بلغ (30) دقيقة، وزمن إنهاء آخر طالب الذي بلغ (50) فكان متوسطهما الحسابي هو (40) دقيقة وهو الزمن المناسب لإجابة الاختبار التحصيلي.

8. الصورة النهائية للاختبار:

بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون أصبح الاختبار التحصيلي في صورته النهائية يشمل (20) فقرة، وهذا موضح في ملحق رقم (5)، ولضبط متغيرات الدراسة تم تطبيق الاختبار القبلي على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ووضح في الجدول رقم (5)، فأجريت اختبار (ت) لدلالة الفروق في تحسين مستوى التحصيل الأكاديمي القبلي لطلبة الصف الثاني الأساسي الصم القبلي .

جدول (5)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبار القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة (تكافؤ المجموعتين)

التحصيل القبلي	التحصيل	المجموع
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المجموع
3.81476	8.1333	المجموع التجريبية
4.17247	10.8667	المجموع الضابطة

تدل نتائج التحليل الإحصائي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة

في التطبيق القبلي ، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين قبل البدء في البرنامج المحوسب.

ثانياً : خطوات بناء البرنامج التعليمي المحوسب :

الهدف العام للبرنامج :

إن الهدف الأساسي هو تقديم أساليب تدريس جديدة للطلبة الصم لتحسين فهم المصطلحات الأساسية في مادة التربية الإسلامية مما يحسن مستوى التحصيل الأكاديمي لديهم .

1. الأهداف الخاصة للبرنامج :

- تحسين مهارات اللغة الإشارية لدى الطلبة والمعلمين .
- تحسين المهارات المعرفية لإدراك المفاهيم العقيدة الإسلامية الأساسية بلغة الإشارة للطلبة في الصف الثاني الأساسي .
- إثارة الدافعية لدى الطلبة لتلقي المعلومة بسهولة ويسر .

2. محتوى البرنامج :

احتوى البرنامج التعليمي المحوسب على عدد من الجلسات مقسمة حسب دروس منهاج التربية الإسلامية للصف الثاني الأساسي ، الفصل الدراسي الأول (ج1)، إذ تتكون كل جلسة من مجموعة أهداف خاصة بالدرس وموزعة وفق زمن محدد (40 دقيقة) ، وتحتوي كل جلسة على وسائل لتنفيذها باستخدام البرنامج المحوسب وعلى آلية للتقييم.

3. الوسائل :

استخدم البرنامج عدداً كبيراً من الوسائل من أجل تعويض الطالب عن الإثارة السمعية، فقد اعتمد البرنامج بالأساس على تقديم المثيرات البصرية والحركات الإشارية والوسائل المستخدمة في البرنامج ، مثل تقديم لغة الإشارة مع جميع الدروس في البرنامج بالإضافة إلى تقديم صور توضيحية مرافقة لكل درس من الدروس .

4. الجلسات :

يتضمن البرنامج التعليمي المحوسب (18) جلسة تعليمية ، موزعة كل منها على (40) دقيقة ومقسمة وفق الأهداف الخاصة لكل جلسة، بما فيها الجلسة الأولى، التي تعد جلسة تمهيدية إرشادية وتوضيحية للطلاب من أجل إرشاده إلى

طريقة التعامل بسهولة مع البرنامج . {الجلسة الأولى : (تمهيدية) تعريف الطلبة الصم بالمفاهيم العقدية للتربية الإسلامية الواردة في منهاج وزارة التربية والتعليم للصف الثاني بلغتهم الإشارية التي تساعدهم في الفهم بعمق وخصوصا المفاهيم المجردة لتحسين مستوى التحصيل لديهم.

جدول (6)

بيان الجلسات وعناوينها وأهدافها

الهدف	عنوانها (عنوان الدرس)	رقم الجلسة
التعريف بالقرآن الكريم	القرآن الكريم	الجلسة الثانية
يعرف الطالب فضل تعلم القرآن الكريم وتعليمه	حديث {تعلم القرآن وتعلمه}	الجلسة الثالثة
ذكر آداب قراءة القرآن الكريم وتعلمها	من آداب تلاوة القرآن الكريم	الجلسة الرابعة
ذكر فضائل الموضوع تتعلمها	حديث {من آداب الموضوع }	الجلسة الخامسة
تعداد أعمال الموضوع وتطبيقها عملياً	أعمال الموضوع	الجلسة السادسة
ذكر مبطلات الموضوع وتمييزها	مبطلات الموضوع	الجلسة السابعة
حفظ سورة القدر غيبا	سورة القدر	الجلسة الثامنة
ملاحظة قدرة الله تعالى من خلال مخلوقاته	الله القادر	الجلسة التاسعة
تعداد أركان الإسلام وفهمها وتمثلها	أركان الإسلام	الجلسة العاشرة
حفظ السورة غيبا	سورة الفيل	الجلسة الحادية عشرة
تقدير نبينا محمد ومعرفة تفاصيل حياته في شبابه	نبينا محمد صلى الله عليه وسلم في شبابه	الجلسة الثانية عشرة
حفظ السورة غيبا	سورة الضحى(1+2)	الجلسة الثالثة عشرة
إحترام وتقدير للصحابي ومعرفة علاقته برسول الله صلى الله عليه وسلم	الصحابي الجليل {علي بن أبي طالب} رضي الله عنه	الجلسة الرابعة عشرة
تمثل الآداب واحترام المسجد	من آداب المسجد	الجلسة الخامسة عشرة
تمثل الآداب واحترام البيت	من آداب البيت	الجلسة السادسة عشرة
حفظ الحديث وفهمه	الإحسان إلى الجار	الجلسة السابعة عشرة
بيان ما دور ابراهيم بالدعوة لأبيه وما تمثل به من بر ومعاملة طيبة	دعوة نبي الله إبراهيم عليه السلام لأبيه	الجلسة الثامنة عشرة

5.التقويم:

احتوى البرنامج على ثلاث إستراتيجيات في التقويم:

- الإستراتيجية الأولى : يتعرض لها الطالب من خلال الصفحات الفرعية والتمارين المشمولة في الدرس، التي يحصل عليها من خلال تقويم فوري خلال التغذية الراجعة الفورية حسب إجابته .

- الإستراتيجية الثانية :يتعرض لها الطالب في نهاية كل درس تعليمي من خلال الأسئلة التي يطلب منه الإجابة عنها في نهاية كل درس .

- الإستراتيجية الثالثة : التقويم النهائي الذي يحصل عليه الطالب في نهاية تطبيق البرنامج .

خطوات بناء البرنامج التعليمي المحوسب :

- 1- تحليل محتوى لمصطلحات منهاج التربية الإسلامية للصف الثاني الأساسي ج1.
- 2- تم الاعتماد في حركات الإشارة للصم على { القاموس الإشاري الإسلامي } و { القاموس العربي الإسلامي } و { قاموس لغة الإشارة العربية الأردنية } ، وتم تصوير الحركات بما يتلاءم مع البيئة الأردنية بما فيها المفاهيم والمصطلحات المتعارف عليها، وبالرجوع للمترجمين والمعلمين ذوي الخبرة بلغة الإشارة وإبائه آرائهم بما يتناسب مع خبرتهم العملية والإشارية بلغة الإشارة وتحكيمها ، لإخراجها بالصورة النهائية بما يناسب مع البيئة الأردنية .
- 3- توزيع نموذج موافقة لطلاب مدرسة الأمل للصم ، على تصويرهم وهم يؤدون الإشارات التي ستوظف في البرنامج.
- 4- تم أخذ كتاب مخاطبة لتسهيل مهمة الباحثة من جامعة عمان العربية إلى وزارة التربية والتعليم الأردنية ، مديرية السلط موجه لمدرسة الأمل للصم للقيام بتصوير الطلبة لإنتاج البرنامج التعليمي المحوسب .
- 5- تم جمع الصور ومقاطع الفيديو وحوسبتهم إلكترونياً بتحليل محتوى إلكتروني على برنامج (word).
- 6- تكون البرنامج التعليمي المحوسب من برمجية (power point) بواقع (131) شريحة، كل شريحة توظف لعرض المصطلح مع صورة لإشارته وصورة فوتوغرافية إن وجد ، بألوان ملفته للنظر .
- 7- تم عرض البرمجية على محكمين لغة الإشارة (المترجمين) للوصول إلى الحركات الإشارية الصحيحة والمناسبة للبيئة الأردنية.
- 8- تم متابعة عرض البرنامج التعليمي بخطته وإطاره العام وأهدافه على محكمين ودكاترة من ذوي الخبرة والاختصاص تم بناء البرنامج الحاسوبي التعليمي بصورته النهائية .

متغيرات الدراسة:

ويمكن تصنيف متغيرات الدراسة، على النحو التالي:

- 1- المتغير المستقل: ويتمثل في استخدام برنامج تعليمي مُحوسب قائم على لغة الإشارة.
- 2- المتغير التابع: تحسين مستوى التحصيل الأكاديمي لدى طلبة الصف الثاني الأساسي الصم.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

قامتا بالبحثان بتفريغ وتحليل الاختبار من خلال برنامج (SPSS) (الإحصائي، وتم استخدام العمليات التالية للمنهج شبه التجريبي المستخدم في البحث:

➤ للإجابة عن سؤال الدراسة الأول تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين

المصاحب (Ancova) واختبار (ت).

➤ للإجابة عن سؤال الدراسة الثاني تم استخدام اختبارمان ويتني (Man Whitney)- بديل لا معلمي لاختبارت- لمقارنة متوسطي درجات المجموعة التجريبية وفق متغير الجنس. وذلك لأنه وفق هذا المتغير يكون العدد أقل من (10).

نتائج الدراسة : أجابت الباحثتان في هذا الفصل عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها، وعرضت النتائج، ومن ثم تفسيرها في ضوء إجراءات الدراسة.

نتائج وإجابة السؤال الأول للدراسة الذي ينص :

- ما فاعليته برنامج تعليمي محسوب قائم على لغة الإشارة في مادة التربية الإسلامية لتحسين مستوى التحصيل الأكاديمي لطلبة الصف الثاني الأساسي الصم ؟
الذي انبثقت عنه الفرضية الأولى :

- الفرضية الأولى:

لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات علامات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي القبلي والاختبار التحصيلي البعدي لمادة التربية الإسلامية تُعزى لفاعلية البرنامج .

للإجابة عن السؤال قامت الباحثتان باستخراج قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومجموع الإجابات لأداء أفراد العينة بناءً على نوع الاختبار (قبلي ، وبعدي)، والمجموعة (ضابطة، تجريبية) ، وهذا موضح في الجدول التالي :اختبار(ت) لدلالة الفروق في تحسين مستوى التحصيل الأكاديمي القبلي لطلبة الصف الثاني الأساسي الصم القبلي، والجدول (7) يوضح ذلك:

جدول (7)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية القبليّة والبعديّة للمجموعتين التجريبية والضابطة

التحصيل	التحصيل القبلي	التحصيل البعدي	التحصيل
المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي
المجموعة	8.1333	3.81476	12.3333
التجريبية	3.53890		
مجموعة الضابطة	10.8667	4.17247	9.4667
	1.99523		

تشير نتائج الجدول رقم (7) في الاختبار القبلي أن المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية هو (8.1333) بانحراف معياري يبلغ (3.81476) ، والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة هو (10.8667) بانحراف معياري مقداره (4.17247)، وفي الاختبار البعدي أن المتوسط الحسابي هو (12.3333) لدرجات المجموعة التجريبية ، بانحراف معياري مقداره (3.53890) ، وأن المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة يبلغ (9.4667) بانحراف معياري مقداره (1.99523). فيلاحظ من الجدول وجود فرق في المتوسطات الحسابية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي والبعدي ولمعرفة فيما كانت هذا الفرق دال إحصائياً ، تم

استخدام اختبار " ت " للمجموعات المستقلة (المختلفة) Two Independent – sample T Test ، بين
المجموعتين التجريبية والضابطة ، والجدول رقم (8) يوضح نتائج التحليل:

جدول (8)

قيمة (ت) للمجموعات المستقلة في اختبار مستوى التحصيل الأكاديمي البعدي بين المجموعتين التجريبية
والضابطة .

البيان	العينة	العدد	المتوسط	الانحراف	(قيمة ت)	درجات	مستوى
			الحسابي	المعياري		الحرية	الدلالة
البرنامج التعليمي المحوسب	التجريبية	15	12.3333	3.53890	2.733	28	.011
	الضابطة	15	9.4667	1.99523			

تشير نتائج الجدول رقم (8) إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في اختبار " ت
" للتطبيق البعدي لاختبار مستوى التحصيل الأكاديمي بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة
التجريبية، فبلغ المتوسط الحسابي للاختبار البعدي للمجموعة التجريبية (12.3333) درجة ، بانحراف معياري
قدره (3.53890) وبلغ المتوسط الحسابي للاختبار البعدي للمجموعة الضابطة (9.4667) بانحراف معياري بلغ
(1.99523) والارتفاع في المتوسط، مما يؤكد أنه يوجد فرق دال إحصائياً قبل وبعد تنفيذ البرنامج مما يثبت
رفض الفرضية الأولى وقبول الفرضية البديلة إذ إن هناك إشارة لفاعلية البرنامج التعليمي المحوسب في تحسين
مستوى التحصيل الأكاديمي للطلبة الصم في مادة التربية الإسلامية .
وتم استخدام تحليل التباين المصاحب (Ancova) لدلالة الفروق في المجموعتين (التجريبية والضابطة) في مستوى
التحصيل للاختبار (القبلي والبعدي) والجدول رقم (9) يوضح ذلك:

جدول (9)

تحليل التباين المصاحب (Ancova) لدلالة الفروق في المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التحصيل
الأكاديمي (القبلي والبعدي) لطلبة الصف الثاني الأساسي الصم

مصدر التباين	مجموع	درجات الحرية	متوسط	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
	المربعات		المربعات		
الاختبار البعدي	2.288	1	2.288	17.003	.000
الاختبار القبلي	3.032	1	3.032	22.537	.000
الخطأ	3.633	27	.135		
الكل	7.500	29			

عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)

يشير الجدول رقم (9) إلى وجود فروق دالة إحصائية تعزى للمجموعة، فقد بلغت قيمة (ف): (17.003) وهي دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) ، في الاختبار البعدي. وقيمة (ف) بلغت (22.537) في الاختبار القبلي فنجد أن (ف) قد قلت. مما يشير إلى الفاعلية للبرنامج التعليمي المحوسب ، إذ إن قيمة التباين المصاحب في درجات الاختبار تُعزى لإستخدام البرنامج التعليمي المحوسب. وأخيرا بحساب مربع آيتا الناتج عن ناتج ضرب التحصيل الأكاديمي في المجموعة التجريبية تبين رفض الفرضية الصفرية وإثبات الفرضية البديلة وهي إثبات فاعلية البرنامج الحاسوبي عند المجموعة التجريبية. وهذا ما يُظهره جدول رقم (10):

جدول (10)

نسبة فاعلية البرنامج المحوسب القائم على لغة الإشارة في مادة التربية الإسلامية لتحسين مستوى التحصيل الأكاديمي لطلبة الصف الثاني الأساسي الصم

البيان	آيتا	مربع آيتا
التحصيل الأكاديمي × المجموعة	459.	211.

نتائج وإجابة السؤال الثاني الذي ينص على:

السؤال الثاني: هل توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) لفاعلية البرنامج المحوسب في تحسين مستوى التحصيل الأكاديمي تُعزى لجنس الطالب ؟
والذي انبثق عنه الفرضية الآتية:

- الفرضية الثانية : لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات علامات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي القبلي والاختبار التحصيلي البعدي لمادة التربية الإسلامية تُعزى لجنس الطالب.

لاختبار صحة الفرضية تم استخدام اختبار " ت " للعينات المرتبطة (Paired Samples (dependent T- Test sample) ، واختبار مان وتني Man Whitney (اللا معلمي) .
والجدول التالي يوضح نتائج التحليل :

جدول (11)

الفروق في الاختبار البعدي بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية وفقاً لمتغير الجنس

المجموعة	الجنس	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	مستوى الدلالة
التجريبية	ذكر	6.35	65.50	1.53	0.0001
	أنثى	11.30	56.50		دالة

تدل نتائج الجدول (11) إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية في اختبار "مان وتني" للتطبيق البعدي لاختبار مستوى التحصيل الأكاديمي بين التطبيق القبلي والبعدي لصالح الإناث. فاستخدم اختبار "مان وتني" لحساب متغير الجنس حيث أنه لامعلمي والعينة أقل من (10).

مما يقضي برفض الفرضية الصفرية والقبول بالفرضية البديلة وهي وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح الإناث

مناقشة النتائج والتوصيات :

أولاً : مناقشة نتائج السؤال الأول:

- أظهرت النتائج أن المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة - في الاختبار البعدي بلغ (9.4667) ، بانحراف معياري قدره (1.99523) ، مما يشير إلى انخفاض في معدل الإجابات لأفراد العينة الكلية.
- أظهرت النتائج أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية - في الاختبار البعدي بلغ (12.3333) ، بانحراف معياري قدره (3.53890) ، مما يشير إلى ارتفاع في معدل الإجابات لأفراد العينة الكلية.
- أظهرت النتائج أن حجم التأثير في الدرجة الكلية للطلاب في الاختبار البعدي متزايد لصالح المجموعة التجريبية مما يدل على فاعلية البرنامج ، وقامت الباحثة باستخدام مربع آيتا للتأكد من أن حجم الفروق الناتجة باستخدام اختبار (t) هي فروق حقيقية تعود إلى متغيرات الدراسة، وقد بين الجدول رقم (12) أن قيم مربع آيتا بلغت (0.21, 0.28) مما يشير إلى تزايد متوسط ما بين المجموعتين الضابطة والتجريبية. وبذلك فالنتائج تشير لوجود فروق ذات دلالة إحصائية في فاعلية برنامج تعليمي محوسب قائم على لغة الإشارة في مادة التربية الإسلامية لتحسين مستوى التحصيل الأكاديمي لدى طلبة الصف الثاني الأساسي الصم في متوسط درجات القياس البعدي تبعاً لنوع المجموعة (تجريبية وضابطة) لصالح المجموعة التجريبية. وتعرّو الباحثان ذلك إلى مجموعة من الأسباب ومنها: كون البرنامج التعليمي قد عرض المادة الدراسية للطلبة بشكل سلس ومنظم وموجه وبسيط، مما سهل عليهم التقاط المعلومات وتخزينها، وعمل البرنامج التعليمي المحوسب بلغة الإشارة على تحفيز انتباه الطلبة بشكل أكبر من السابق عندما كانت الباحثة تستخدم الطرق التقليدية، ومن ناحية أخرى فقد ساهم البرنامج على الطلبة استيعاب بعض مهارة لغة الإشارة طريق المحاكاة للصور التي قدمت من خلال البرنامج، وفهم الغرض مما قاموا بتعلمه.
- وتتفق هذه النتيجة: مع دراسة كولمان ومالكولكلان وشياك ومارتن وولبرز (Chiack, Martin & Wolbers, 2015; Coleman, Maclauchlan, 2010) ، وأيضاً دراسة مابفو ومافا (Mafa&Mpofu, 2014) ، ودراسة زامفيروف وسايفا (Zamfirov & Saeva, 2013) ، ودراسة يحيى وآخرين (2011) ، ودراسة (أبو شقير وآخرين (2010) ، ودراسة (عبد الله ، 2009) ، وفي دراسة شراذقة والزريقات (2012) ، وفي دراسة القمش والحوالة (2012) ، وفي دراسة العتوم (2013) .
- إذإنها جميعاً اتفقت نتائجها مع الدراسة الحالية في أن البرامج المحوسبة أثبتت فاعلية لدى الطلبة الصم مما أثر إيجابياً على تحصيلهم الدراسي.

ثانياً :مناقشة نتائج السؤال الثاني :

استخدمت الباحثتان للإجابة عن سؤال الدراسة الثاني اختبارمان وتتي (Man Whitney) البديل اللامعلمي ، وذلك لصغر حجم العينة بالنسبة لمتغير الجنس. أشارت نتائج السؤال الثاني إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية تُعزى لصالح الإناث. وتعزو الباحثتان هذه النتيجة كون الإناث قد أبدین اهتماماً أكثر بالطريقة الجديدة للتعلم، وقد لاحظت الباحثتان حماس الطالبات أثناء تقديم البرنامج ، كان تفاعلهن أعلى بكثير من أقرانهن الذكور.

وتتوافق النتيجة للدراسة الحالية مع الدراسات العربية مثل دراسة حامد(2016) و التركي (2016) وسليمان (2015) وتتوافق مع بعض الدراسات الأجنبية مثل دراسة مافو ومافا (2014، Mpfu & Mafa) ، ودراسة زامفيروف وسافا (2013، Zamfirov & Saeva) ، وقد أشارت جميعها إلى اتجاه إيجابي في فاعلية برنامج مُحوسب قائم على لغة الإشارة لصالح الإناث .

التوصيات

بناء على النتائج التي توصلت إليها الدراسة تموضع عدد من التوصيات ، وهي

- تدعيم البرامج المحوسبة بلغة الإشارة اللازمة للطلبة الصم تحديداً
- تفعيل برامج محوسبة قائمة على لغة الإشارة في مناهج التربية والتعليم كافة ، لمساعدة الطلبة الصم .
- تعميم التجربة من قبل وزارة التربية والتعليم الأردنية واحتوائها لباقي المناهج والصفوف الأساسية والثانوية للصم .

قائمة المراجع:

- أبو شعيرة، محمد . (2008). كتابة لغة الإشارة ... وآمال الصم، بحث تم استرداده بتاريخ 2017/7/25 من الموقع الإلكتروني : <http://www.al-jazirah.com.sa/magaine>
- أبو شقير، محمد وعقل، مجدي .(2010). فاعلية برنامج محوسب قائم على أسلوب التعليم الخصوصي في اكتساب مهارات العروض التقديمية لدى الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة،مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)، 18(2): 650-681.
- البابا، سالم .(2008). برنامج محوسب باستخدام المدخل المنظومي لتنمية المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف العاشر. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية: غزة، فلسطين.
- بلجون، كوثر .(2009). مناهج وطرق تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة . مكة المكرمة .
- التركي، يوسف .(2016). دراسة منهج تحليل المحتوى للقاموس الإشاري العربي الأول والثاني للصم للنظام التركيبي (البنائي) في لغة الإشارة العربية للصم. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 5(10): 401-418.
- جميل ، سامي .(2014). مشكلة تعليم الصم . مجلة المنال، تاريخ الاسترداد 28 / 7 / 2017، من الموقع الإلكتروني: <http://www.almanalmagazine.com> .
- حريم، حسين .(2003). إدارة المنظمات: منظور كلي. عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.

- الحلايقة ، غادة . (2015) . بحث عن لغة الإشارة . مقالة منشورة على الموقع الإلكتروني موضوع تم استرجاعه في 2017/7/27 على الرابط <http://mawdoo3.com>
- حنفي، علي . (2013). مدخل للإعاقة السمعية . الرياض: إصدارات أكاديمية التربية للنشر والتوزيع.
- الحيلة، محمد محمود . (2002). تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الخطيب، جمال . (2005). استخدامات التكنولوجيا في التربية الخاصة. عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.
- الخطيب، جمال. (2013). مقدمة في الإعاقة السمعية. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.
- دي كاربنتر، الأب الكنز أندرو . (2015) قاموس لغة الإشارة العربية الأردنية إشاري، عربي، إنجليزي. عمان: دار ورد الأردنية للنشر والتوزيع.
- الذكير، خالد وأبودريع، سامر. (2014). المعلم الفعال في تعليم الأطفال الصم والصم المكفوفين. عمان: دار مجدلوي للنشر والتوزيع .
- الزريقات، إبراهيم . (2005). اضطرابات الكلام واللغة التشخيص والعلاج. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.
- السالم ، ماجد . (2016). زيادة الكفاية التدريسية لدى معلمي الصم وضعاف السمع من خلال مبادئ التصميم الشامل للتعليم. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 5(4): 31-61.
- سليمان، أماني . (2015). 'فاعلية برنامج التنطيق المقترح في تحقيق عملية التواصل اللفظي لذوي الإعاقة السمعية بالمرحلة العمرية (4-6) أعوام. رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الخرطوم: الخرطوم، السودان.
- شراذقة، ماهر تيسير والزريقات ، إبراهيم عبد الله . (2012). فاعلية برنامج تعليمي محوسب لتنمية اللغة التعبيرية لدى عينة من الطلبة ذوي الإعاقة السمعية البسيطة. مجلة دراسات: العلوم التربوية ، 39 (2): 523 - 540 .
- الصبيحي، سهى. (2013). لغة الإشارة للصم. عمان: نادي الأردن للصم، عن الموقع الإلكتروني: <https://urdonakhdar.wordpress.com>
- عبد الله ، بدر. (2009). فاعلية برنامج تدريبي محوسب لتنمية مهارات التحصيل في القراءة والحساب لدى الطلبة المعاقين سمعياً في الأردن . أطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة عمان العربية : عمان ، الأردن .
- عبد الواحد، محمد . (2011). الإعاقة السمعية. العين: دار الكتاب الجامعي للنشر والتوزيع.
- العنوم، أنس . (2013). أثر استخدام البرمجية التعليمية على التحصيل الدراسي في مقرر مهارات الحاسوب لدى ذوي الاحتياجات الخاصة (الصم والبكم) المرحلة الابتدائية في الأردن/ محافظة جرش واتجاهاتهم نحوها. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة البحر الأحمر: الخرطوم ، السودان.
- عدس، عبد الرحمن. (1999). أساسيات البحث التربوي. عمان: دار الفرقان ، عمان.
- عفانة، إسماعيل . (2005). أساليب تدريس الحاسوب. غزة: مكتبة آفاق للنشر والتوزيع.

- العمرى، عمر. (2012). فاعلية برنامج تعليمي محوسب في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع الأساسي في الأردن. مجلة جامعة دمشق، 28 (1): 265-300.
- عيادات، يوسف. (2004). الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية. عمان: دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع.
- عيسى، أبو الرب. (2008). مهارات الحاسوب. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- القمش، مصطفى والجوالدة ، فؤاد عيد. (2012). أثر استخدام برنامج تعليمي في تنمية مهارات الحاسوب لدى الأطفال المعاقين. مجلة دراسات، العلوم التربوية، 39 (1): 2013 – 227.
- المجلس الأعلى لشؤون الأشخاص المعوقين. (2012). لغة الإشارة ، تم استرجاع المعلومات بتاريخ 2017/11/2 من الموقع الإلكتروني: <https://urdonakhdar.wordpress.com/2012/01/08/327>
- المركز القطري الثقافي الاجتماعي للصم ووزارة الأوقاف. (2007). القاموس العربي والإسلامي للصم. الدوحة: منشورات الوزارة.
- الملاح ، تامر. (2016). الإعاقة السمعية بين التأهيل والتكنولوجيا. كلية التربية، جامعة الإسكندرية، الإسكندرية.
- استعيد بتاريخ 2017/7/25 من الموقع الإلكتروني الألوكة على الرابط: <http://www.alukah.net>
- ملحم، سامي (2005). القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، بيروت: دار المسيرة للنشر والتوزيع .
- ملكوي، محمود وأبو عليم، إبراهيم. (2010). فاعلية برنامج حاسوبي للتدريب النطقي بالطريقة اللفظية لضعاف السمع في مرحلة رياض الأطفال. مجلة جامعة دمشق، 26 (3): 62-78.
- المنيسي، نبيل (2004). خطوط الأبجدية الإشارية . تم استرجاع المعلومات بتاريخ 2018/1/2 من الموقع الإلكتروني: <http://www.menasy.8m.com>
- يحيى، خولة أحمد. (2006). البرامج التربوية للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- يحيى، خولة وملكوي، محمود والمومني، مأمون. (2011). فاعلية برنامج تدريبي محوسب لتعليم مهارات القراءة بالطريقتين التواصل الكلي والطريقة الشفوية لأطفال الروضة المعوقين سمعياً. مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، 9 (3): 212-256.

- Coleman, M., MacLauchlan, M., Chiack, D., Martin, M., & wolbers, K. (2015). "Comparing Teacher-Provided and Computer-Assisted Simultaneous Prompting for Vocabulary Development With Students Who Are Deaf or Hard of Hearing" . *Journal of Special Education Technology*, 30(3), 145-156.
- Zamfirov, M., & Saeva, S. (2013)."Computer Enhanced English Language Tool for Students with Hearing Loss – A Bulgarian study" . *Educational Technology & Society*, 16 (3), 259–273.
- Mpofu, J., & Mafa, O. (2014)." Developing effective learning material To students with hearing impairment (HI)Through ODL in Zimbabwe" . *Turkish Online Journal of Distance Education*, 14(1), 44-54.
- Smith, D (2004), " *Introduction to Special Education: Teaching in an Age of Opportunity*", Boston: Allyn & Bacon.
- Zamfirov, M., & Saeva, S. (2013).Computer Enhanced English Language Tool for Students with Hearing Loss – A Bulgarian study. *Educational Technology & Society*, 16 (3), 259–273.